

RINGKASAN

Proses pembongkaran *overburden* di *Pit Bendili*, Departemen Bintang, PT. Kaltim Prima Coal dilakukan dengan metode pemboran dan peledakan. Setelah *overburden* terberai, material dimuat ke alat angkut menggunakan alat muat *hydraulic shovel* Liebherr R 996 dengan kapasitas *bucket* sebesar 32 m³. Saat ini produksi alat muat kurang optimal, karena dipengaruhi beberapa faktor antara lain pemilihan teknik pemuatan dan geometri (*front*) permukaan kerja yang kurang sesuai, sehingga alat muat tidak mampu mencapai target produksi yang ditetapkan oleh *Mine Planning Department* sebesar 2.100 BCM/jam (dengan toleransi 1.900-2.100 BCM/jam, 1.900 BCM/jam jika terjadi hujan atau hambatan-hambatan yang lain).

Faktor keserasian kerja suatu sistem dipengaruhi oleh jumlah truck, waktu edar, kondisi jalan angkut, jarak angkut, dan kondisi *loading point* (metode pemuatan, fragmentasi material, dan tinggi *bench*). Kondisi *loading point* akan berpengaruh pada waktu edar *shovel* dan waktu edar *shovel* akan berpengaruh terhadap waktu edar *truck*. Didapatkan hasil rata-rata dari lapangan bahwa waktu edar *shovel* adalah 2,21 menit/truck dengan tingkat pelayanan 28 truck/jam dan waktu edar truck adalah 22,79 menit/truck/trip dengan tingkat kedatangan truck 26 trip/jam. Dilihat dari waktu edar *shovel* dan *truck* tersebut maka *digrate shovel* dan *payload* truck masing-masing adalah 2572 BCM/jam dan 2493,73 BCM/jam. Rencana target produksi OB 30.000 BCM/hari dan waktu jam kerja yang tersedia adalah 24 jam/hari maka produksi dapat tercapai dan melebihi target.

Kondisi *loading point* yang ideal dengan tinggi *bench* memenuhi syarat, *fragmentasi* peledakan yang baik dan lebar *loading point* yang memadai (dapat digunakan untuk *double side loading*), sehingga waktu pemuatan dapat diminimalkan dan menyebabkan produksi *shovel* dapat melebihi rencana yaitu 30.000 BCM/hari dengan nilai *match factor* yang telah ditetapkan yaitu 0,8 MF < 0,9. Berdasarkan hasil simulasi peningkatan faktor kesesuaian alat, dapat meningkatkan MF rata-rata 0.96 dan produktivitas rata-rata sebesar 2120 BCM/jam.

Untuk meningkatkan nilai *match factor* dengan jumlah *truck* yang tetap langkah yang telah dilakukan adalah dengan merancang kondisi *loading point* yang ideal bagi *shovel* agar dapat meminimalkan waktu edar *shovel* dan memilih alternatif lokasi pembuangan untuk meminimalkan jarak angkut truck dari *loading point* ke *dumping point* agar waktu edar *truck* dapat diminimalkan sehingga produksi pun akan meningkat.